

WEB APPLICATION II

Assembled by Thapanapong Rukkanchanunt

Algorithm Outline (Review)

<?php

Declare functions ประกาศฟังก์ชัน

Define variables ตั้งค่าเริ่มต้นของตัวแปร

Retrieve inputs รับข้อมูลเข้า

Compute results คำนวณผลลัพธ์

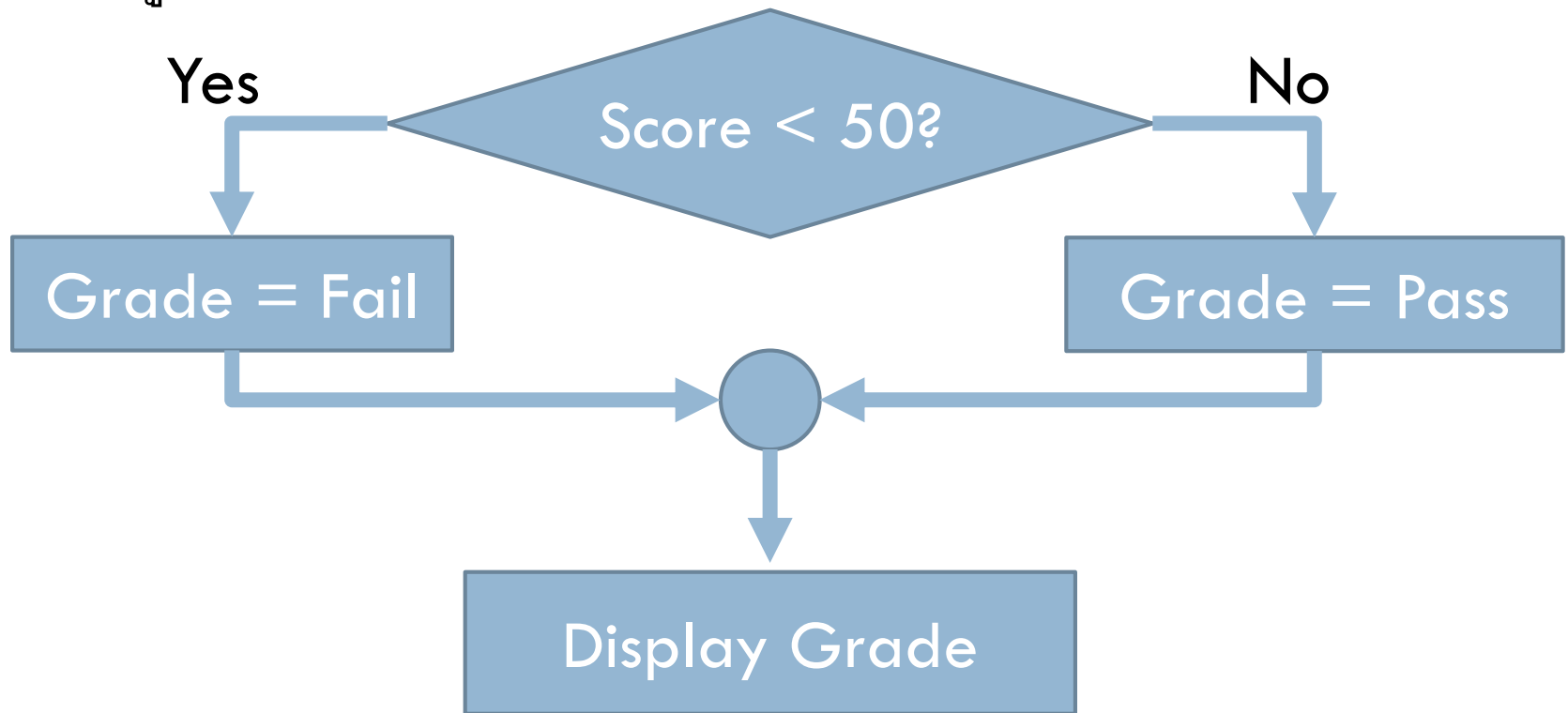
Save results บันทึกผลลัพธ์

Display results แสดงผล

?>

Conditional Structure (Review)

- **Conditional Structure** เป็นโครงสร้างที่มีการทำงานแตกต่างกันออกไปขึ้นอยู่กับเงื่อนไขที่กำหนดให้



Conditional Structure (Review 2)

```
if (condition1) {  
    Statements #1  
} else if (condition2) {  
    Statements #2  
} else {  
    Statements #3  
}
```

Conditional Structure (Review 3)

- จงเขียนโปรแกรมที่รับค่า x y และ z แล้วแสดงผลค่าที่มากกว่า

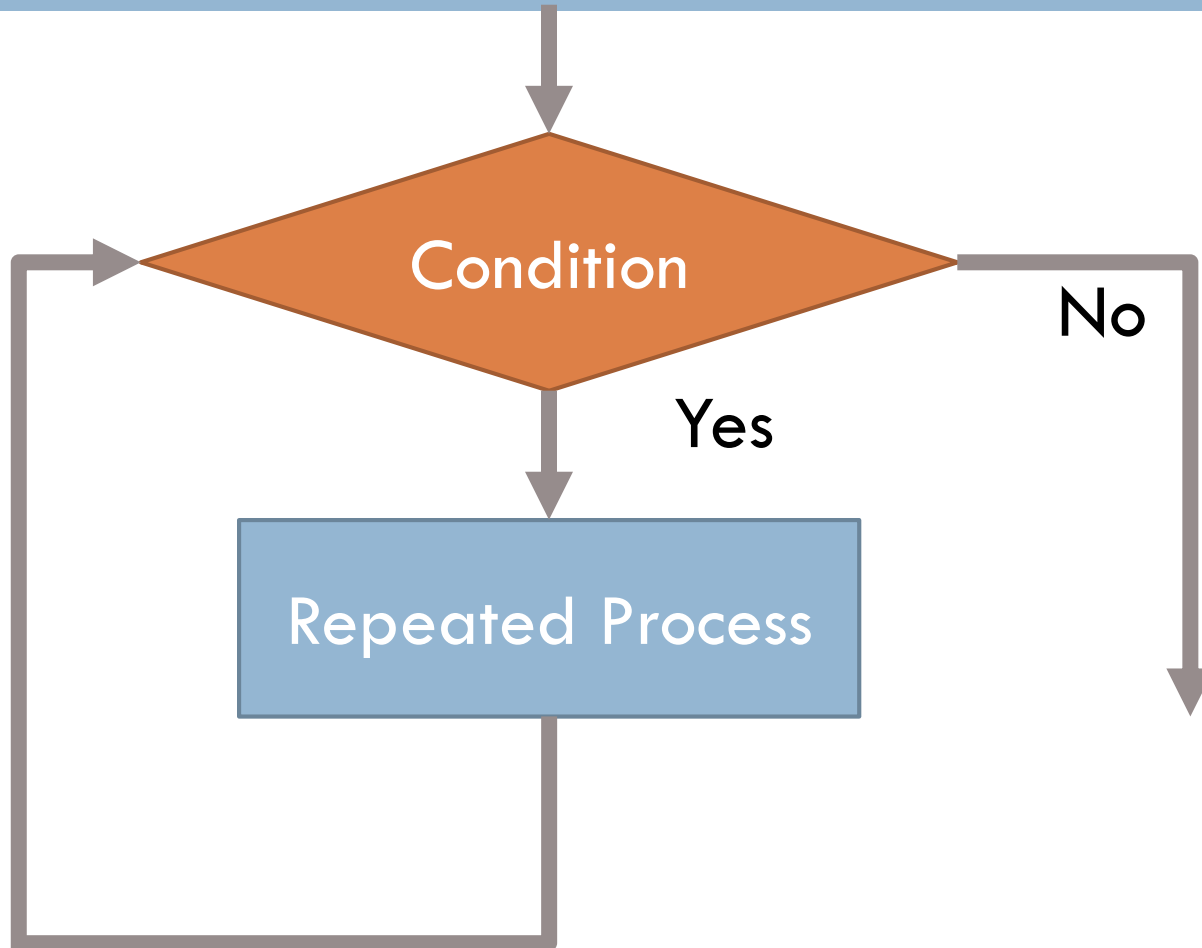
Conditional Structure (Review 4)

- จงเขียนโปรแกรมที่รับค่า x แล้วแสดงผลว่า x เป็นจำนวนเฉพาะหรือไม่

Repetition Structure

- โครงสร้างแบบวนซ้ำเป็นโครงสร้างที่ทำงานคำสั่งที่กำหนดให้ซ้ำ ๆ ตามจำนวนรอบที่กำหนด โดยเราจะเรียกการทำงานในแต่ละรอบว่า **Loop** ซึ่งในการทำงานแบบวนซ้ำนี้จำเป็นต้องมีการกำหนดเงื่อนไขเพื่อให้หยุดการวนซ้ำ มิเช่นนั้นจะเกิดเหตุการณ์ที่เรียกว่า **Infinite Loop**
- โครงสร้างแบบวนซ้ำสามารถแบ่งออกเป็น **3** แบบย่อย ๆ ได้แก่
 - While
 - Do While
 - For

While Loop Structure



While Loop Syntax

```
<?php
```

กำหนดค่าเริ่มต้น

```
while (เงื่อนไข) {
```

คำสั่งที่ต้องการทำซ้ำ

เปลี่ยนค่าตัวแปรที่อยู่ในเงื่อนไข

```
}
```

```
?>
```

While Loop in Action

```
<?php
```



```
$x = 0;
```

```
$y = 0;
```

```
while ($x < 2) {
```

```
    $y = $y + $x;
```

```
    $x++;
```

```
}
```

```
echo $y;
```

```
?>
```

\$x	2
\$y	1

While Loop Example

- จงเขียนโปรแกรมที่รับค่า x แล้วแสดงผลว่า x เป็นจำนวนเฉพาะหรือไม่

While Loop Example [2]

- จงเขียนโปรแกรมที่รับค่า **a** และ **b** แล้วแสดงค่าผลบวกของจำนวนเต็มบวกตั้งแต่ **a** ถึง **b**

While Loop Example [3]

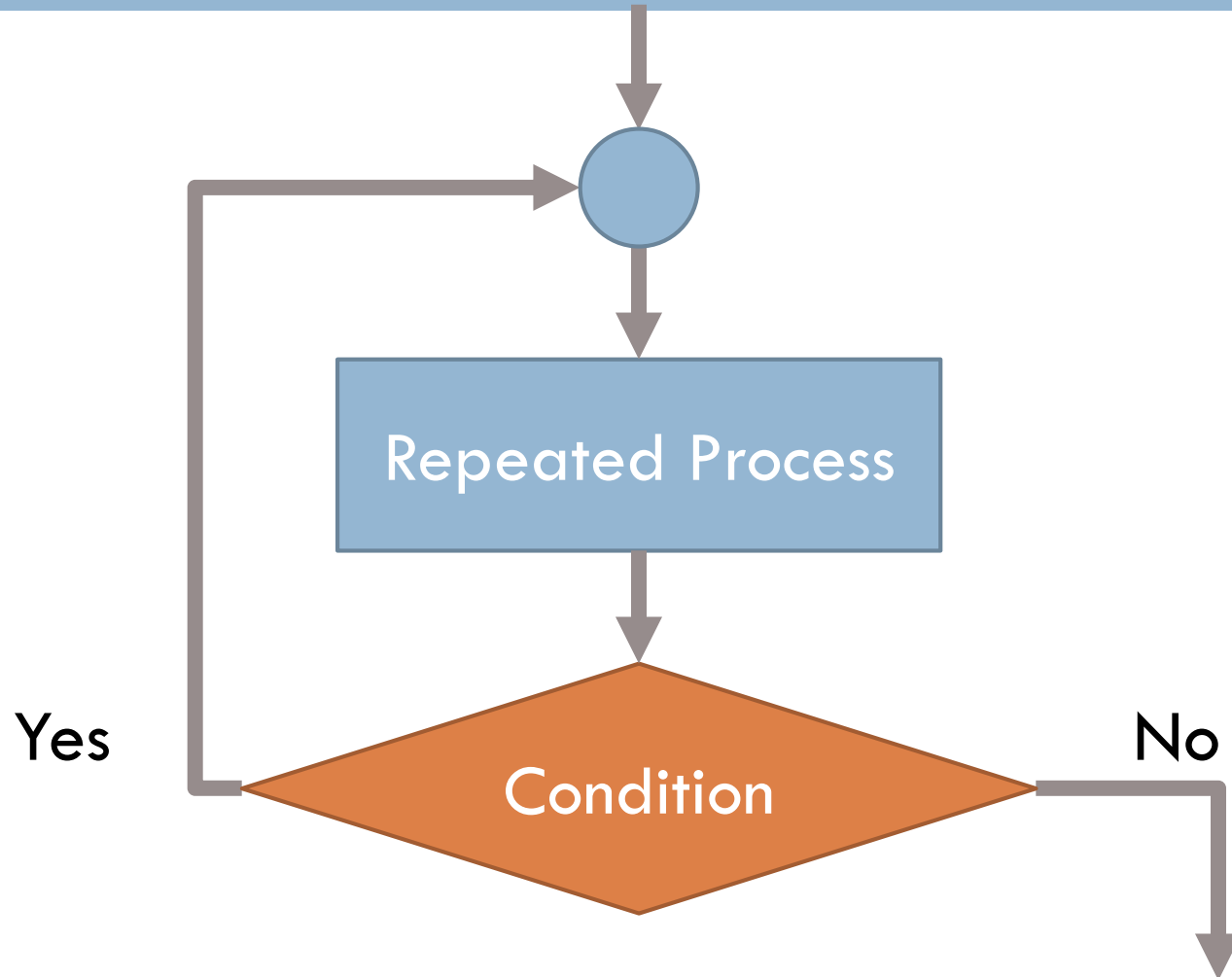
- จงเขียนโปรแกรมที่รับค่า n แล้วแสดงค่า $n!$
 - $n! = n \times (n - 1) \times (n - 2) \dots 3 \times 2 \times 1$

While Loop Example [4]

- จงเขียนโปรแกรมที่รับค่า x และ n แล้วแสดงค่า $f(x,n)$ เมื่อ

$$f(x, n) = 1 + x + \frac{x^2}{2!} + \frac{x^3}{3!} + \dots + \frac{x^n}{n!}$$

Do While Loop Structure



Do While Loop Syntax

```
<?php
```

กำหนดค่าเริ่มต้น

```
do {
```

คำสั่งที่ต้องการทำซ้ำ

เปลี่ยนค่าตัวแปรที่อยู่ในเงื่อนไข

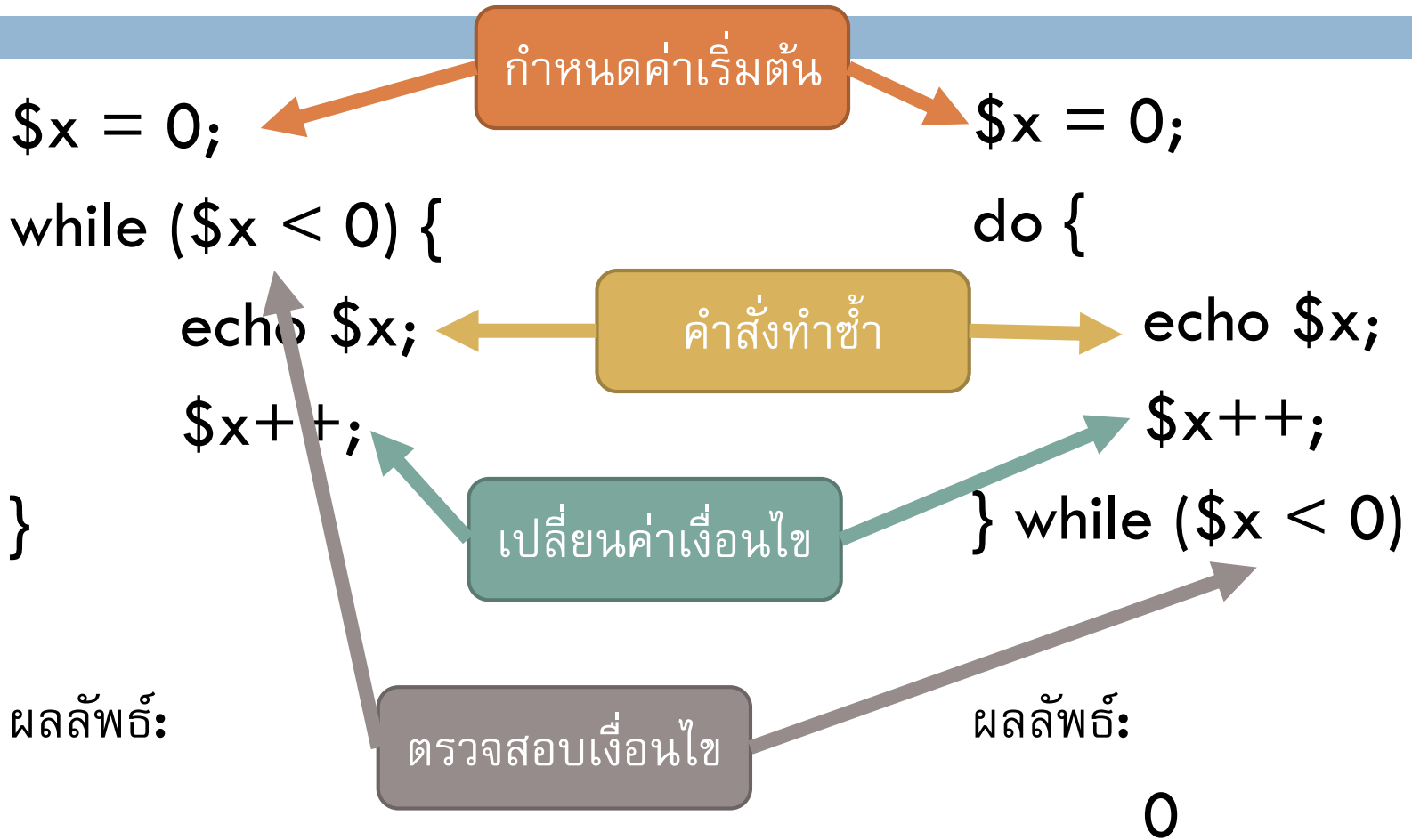
```
} while (เงื่อนไข)
```

```
?>
```


While vs Do While

- โครงสร้าง **While** และ **Do While** จะมีลักษณะคล้ายกัน คือ จะทำงานคำสั่งหลาย ๆ ครั้งเมื่อเงื่อนไขเป็นจริง
- สิ่งที่ต่างกันคือ **Do While** จะทำคำสั่งภายในก่อนหนึ่งครั้งเสมอ ในขณะที่ **While** อาจจะไม่ทำคำสั่งภายในแม้แต่ครั้งเดียว
- ทุกปัญหาที่ใช้โครงสร้าง **While** ในการแก้ปัญหาได้ โครงสร้าง **Do While** ก็แก้ปัญหานั้น ๆ ได้เช่นเดียวกัน

While vs Do While



Do While Loop Example

- จงเขียนโปรแกรมแสดงค่าผลบวกของจำนวนคู่ตั้งแต่ 1 ถึง 99

Do While Loop Example [2]

- จงเขียนโปรแกรมที่รับค่า n แล้วแสดงค่า a_n เมื่อ

$$a_n = 2a_{n-1} + 1 \text{ โดยที่ } a_0 = 1$$

Do While Loop Example [3]

- จงเขียนโปรแกรมที่รับค่า x และ n แล้วแสดงค่า $f(x,n)$ เมื่อ

$$f(x, n) = 1 - x + \frac{x^2}{2} - \frac{x^3}{3} + \cdots + (-1)^n \frac{x^n}{n}$$